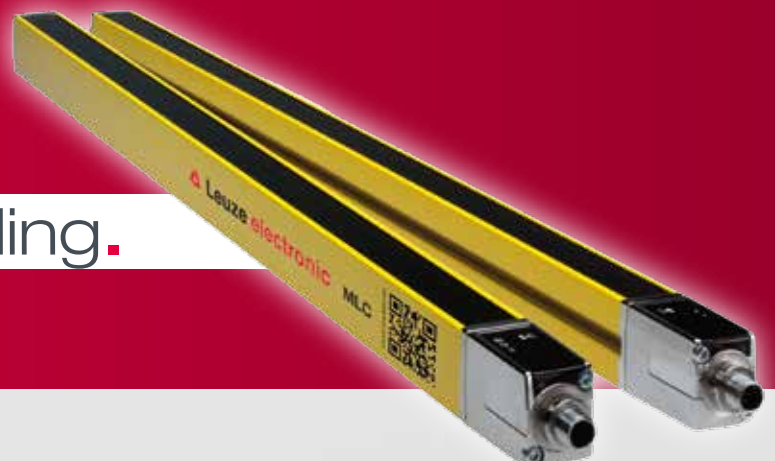




# MLC 500, MLC 300

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4 y tipo 2

*easy*handling.



# SIEMPRE EN EL LADO SEGURO

Nuestras cortinas ópticas de seguridad MLC brindan la solución adecuada para las más diversas aplicaciones de seguridad.

**easy**handling.

## FUNCIONALIDAD Y PRESTACIONES A GUSTO DEL USUARIO

Esta extensa serie engloba cortinas ópticas de seguridad tanto del tipo 4 (MLC 500) como del tipo 2 (MLC 300) que cubren todos los deseos en cuanto a resolución, altura del área de protección y alcance. Estos dispositivos compactos, con su carcasa delgada y diseño robusto, cristal frontal engastado y paneles laterales reforzados, se emplean en la protección de accesos, áreas de peligro o puntos peligrosos.

Estos dispositivos, gracias a sus cuatro clases funcionales – Basic, Standard, Extended y SPG – cumplen de modo fiable todos los requisitos, desde las sencillas aplicaciones estándar hasta las aplicaciones de protección especiales controladas a distancia. Por otro lado, las variantes específicas de la aplicación ofrecen soluciones a medida para aplicaciones especiales.





## UNIVERSALES, INTELIGENTES, ROBUSTAS

Ambas series, ya en su variante Basic, incorporan las funciones básicas más importantes para protecciones de puntos peligrosos, de áreas de peligro y de accesos, incluido la detección de manos y dedos. Por si ello no fuera suficiente, la variante Extended soporta cinco modos de funcionamiento distintos. De este modo, brinda las condiciones óptimas que hacen posible su integración eficiente incluso en procesos complejos.

### easyhandling.

- **Parametrización sencilla**  
directamente en el dispositivo, sin PC
- **Montaje sencillo con soportes giratorios,**  
ejecución robusta y alineación sencilla, opcionalmente con amortiguación de vibraciones
- **Indicador de LEDs y display de 7 segmentos**  
con el elemento auxiliar de alineación de 3 zonas integrado
- **Elemento auxiliar externo opcional de alineación**  
para simplificar todavía más el ajuste de precisión, en especial para grandes distancias
- **Código QR en el propio dispositivo**  
para agilizar el acceso a las informaciones de servicio
- **La función Multiscan**  
brinda diferentes modos de escaneo que aseguran una disponibilidad óptima en ambientes con condiciones difíciles

### thinkmodular.

- **Cuatro clases funcionales**  
permiten una adaptación óptima a la aplicación en cuestión
- **Áreas de protección en incrementos de 150 mm**  
desde 150 mm hasta 3.000 mm
- **Resoluciones de 14 hasta 90 mm**  
para diseños optimizados de máquinas y equipos
- **Dos soluciones para el transporte controlado de materiales**
  1. Funciones de muting integradas en combinación con sensores con muting
  2. Smart Process Gating (SPG, no se requieren sensores con muting)

Conformidad a normas	MLC 300	MLC 500
Tipo según IEC/EN 61496	Tipo 2	Tipo 4
Categoría y Performance Level (PL) según EN ISO 13849	Cat. 2, PL c	Cat. 4, PL e
SIL según IEC 61508 o bien SILCL según EN IEC 62061	SIL 1	SIL 3
Resoluciones [mm]*	20, 30, 40, 90	14, 20, 30, 40, 90

\*) para áreas de protección de 150 hasta 3.000 mm de altura; resolución de 90 mm para áreas de protección de 450 hasta 3.000 mm de altura

# UNA BUENA BASE PARA CUALQUIER APLICACIÓN

Con las cortinas ópticas de seguridad de las variantes Basic MLC 310 y MLC 510 no puede estar mejor preparado.

## MLC 310/510 – LA CLASE DE INICIACIÓN

Ya las variantes Basic MLC 310 y MLC 510 disponen de un gran número de propiedades inteligentes que optimizan claramente la manipulación, garantizan unas elevadas prestaciones y simplifican la integración.

- **Manipulación óptima**  
mediante parametrización sin PC
- **Arranque/rearme automáticos**
- **Indicador de LEDs**  
para conocer de modo sencillo el estado
- **Evitación de la interferencia mutua de los sensores**  
al poder elegir los canales de transmisión y reducir el alcance
- **Diversas opciones de montaje**  
gracias a un extenso número de accesorios
- **Plazos de entrega cortos**  
con disponibilidad global
- **Distribución de pines conforme a AIDA**  
Variante con conector de 4 polos para su uso en la industria del automóvil (MLC 311 y MLC 511)
- **Las variantes con interfaces AS-i**  
hacen posible una integración directa, a bajo coste, en una red con interfaz AS-i



Con el código QR puede consultar informaciones adicionales directamente con su teléfono móvil, p. ej., para diagnóstico de mensajes del sensor. De este modo pueden obtenerse también con rapidez hojas técnicas de datos y datos de contacto para la asistencia por nuestros expertos.

MLC 510 (variante Basic) en combinación con el dispositivo de mando de seguridad (micro de paro de emergencia por cable) en la industria de la madera





# YA DE SERIE OFRECE- MOS ALGO ESPECIAL

Las variantes estándar MLC 320 y MLC 520 convencen con unas prácticas ampliaciones funcionales.

## MLC 320/520 – LA MULTITALENTO

Las variantes estándar, con el rearme manual/automático (RES) y la monitorización de contactores brindan nuevas funciones fundamentales para simplificar la integración en el circuito de seguridad. El espectro de aplicaciones se ve ampliado con variantes para la conexión en cascada (Host/Guest) de las cortinas ópticas así como para áreas de aplicación específicas (índice de protección IP 67/69K, certificación EX).

### ■ **Rearme manual/automático (RES)**

Además del rearme manual/automático, las variantes Standard disponen de un bloqueo en el arranque incorporado, que puede activarse si surge tal necesidad

### ■ **Monitorización integrada de contactores (EDM)**

### ■ **Indicador de 7 segmentos de buena visibilidad**

que proporciona indicaciones de estado inequívocas y está provisto de un elemento auxiliar de alineación integrado de 3 zonas

### ■ **Variantes Host-Guest que se pueden conectar en cascada**

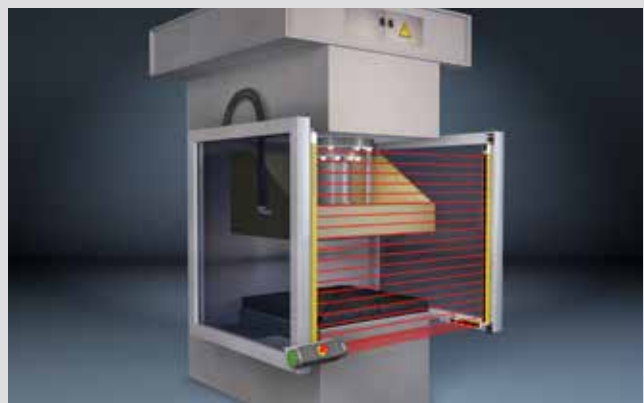
brindan la posibilidad de proteger a bajo coste, las áreas frontal y posterior de una máquina mediante solo un cable de conexión así como la instalación de una cortina óptica "sobre la esquina" para implementar una protección contra un acceso por detrás



Protección de accesos en cintas transportadoras mediante cortina óptica de seguridad con rearme manual/automático integrado



Las variantes Host-Guest hacen posible una protección por varios lados con un cableado reducido



# GENERALMENTE, LO QUE CUENTA ES EL AÑADIDO

Estas variantes Extended y SPG\* convencen por sus inteligentes funciones adicionales

## MLC 530 – CINCO MODOS DE FUNCIONAMIENTO DIFERENTES

Es posible resolver con gran sencillez, a través del cableado, sin PC, incluso aplicaciones complejas con blanking, muting o encadenamiento de dispositivos.

- **Supresión fija o flotante opcional del haz**  
y resolución reducida en aquellos casos en los cuales los objetos deban encontrarse dentro del área de protección por razones funcionales
- **Funciones de muting integradas**  
para muting con control temporizado, p. ej., en el transporte de materiales a través del área de protección
- **Diferentes modos de escaneo**  
para optimizar la disponibilidad. Elija entre SingleScan, DoubleScan o MaxiScan para control de la robustez, p. ej., en el caso de salida de virutas despedidas
- **El encadenamiento de dispositivos**  
para la conexión de dispositivos de seguridad adicionales mediante salida por contacto o salida por OSSD permite ahorrar tiempo y costes en el cableado

Plegado eficiente de chapa en una prensa plegadora con supresión flotante del haz



## MLC 530 SPG\* – EFICIENTE PROTECCIÓN DE ACCESOS SIN SENSORES DE MUTING

Esta innovadora filosofía utiliza, además de la señal de control proporcionada por el PLC, también la interrupción del área de protección para la habilitación del transporte de materiales. Un haz de referencia permanece activo para monitorización.

- **Hace posible una construcción compacta del equipo o máquina,**  
ahorrando de este modo un valioso espacio
- **Elevada seguridad contra manipulaciones y disponibilidad,**  
ya que no se requieren sensores adicionales
- **No es preciso ajustar con precisión sensores**  
en el caso de cambio del producto transportado

\*SPG = Smart Process Gating

SPG\* brinda la posibilidad de configurar sistemas muy compactos en compuertas de alimentación de materiales, incluso a temperaturas de congelación de hasta -30 °C ❄



# ASÍ SE CREA SEGURIDAD CON GRAN SENCILLEZ

Con los sets MLC-UDC premontados, el montaje y la puesta en servicio de un sistema de seguridad no pueden ser más sencillos.

## MLC-UDC – CORTINA ÓPTICA DE SEGURIDAD Y COLUMNA DE DISPOSITIVOS EN UN MISMO SET

Cortinas ópticas de seguridad premontadas en columnas de dispositivos UDC robustas y flexibles, eso es lo que le espera si se decanta por la MLC-UDC. Por tanto, ya no tiene que ensamblar por su cuenta módulos sueltos, sino que recibirá un sistema completo robusto y con componentes armonizados mutuamente de modo óptimo.

Los sets MLC-UDC premontados que hacen posible una puesta en servicio sin complicaciones y rápida



## NUMEROSOS ACCESORIOS DE MUTING

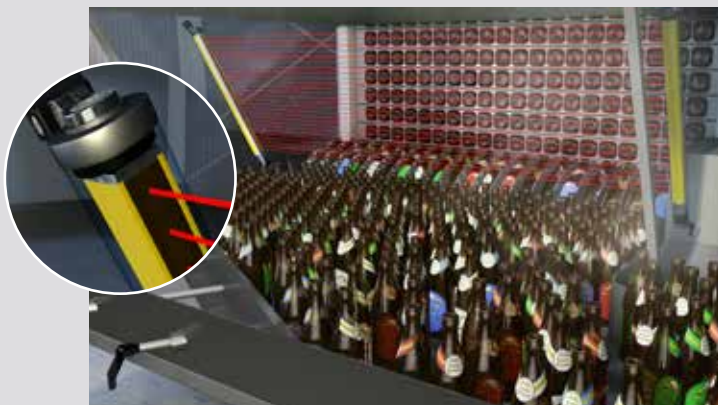
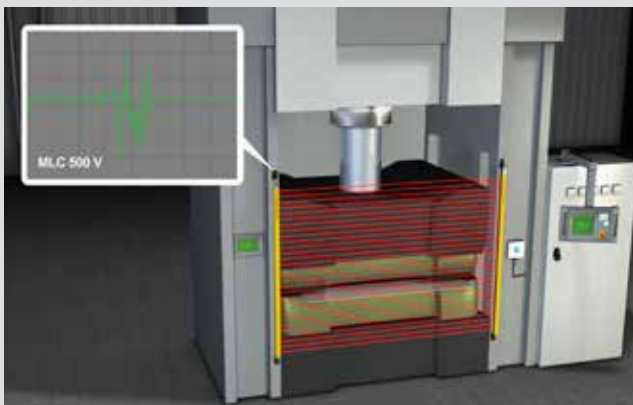
La instalación en aplicaciones de muting se ve simplificada gracias a nuestra extensa gama de accesorios y sets de sensores con muting premontados

- Columnas de dispositivos
- Sets de sensores con muting premontados
- Lámparas de señalización de muting
- Unidades de indicación y mando
- Cajas de conexiones
- Cables



# SIEMPRE SUFICIENTE, NUNCA DEMASIADO

Las cortinas ópticas de seguridad MLC constituyen la solución óptima también para tareas de seguridad específicas.



## SOLUCIONES A MEDIDA PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS

### ■ Elevada resistencia a vibraciones

Gracias a un diseño optimizado de los dispositivos, las cortinas ópticas de seguridad MLC en su versión V son muy resistentes a golpes y vibraciones. De este modo resultan ideales para su uso en máquinas en las cuales se producen fuertes aceleraciones o vibraciones, p. ej., en las prensas mecánicas.

### ■ Índices de protección IP67/IP69K

En esta solución, las cortinas ópticas de seguridad MLC están premontadas dentro de un tubo transparente y encapsulado. De este modo, las soluciones que incorporan estas cortinas ópticas de seguridad brindan los índices de protección más elevados IP 67/IP 69K, resultando idóneas, p. ej., para su uso en la industria alimentaria

### ■ Marcado EX según a EN 60079



Estas variantes MLC han sido concebidas para su uso en atmósferas explosivas y cumplen la Directiva ATEX del grupo de dispositivos II, categoría 3, zona 2 (gas) y zona 22 (polvo)

### ■ Temperatura de servicio hasta -30°C ❄️

Estas variantes son idóneas, p. ej., para su uso en almacenes de congelados en la industria alimentaria

MLC encapsulado con los índices de protección IP67/IP69K (izquierda) y MLC en versión antideflagrante EX (derecha)





# CUANDO SE PERMITE UN POCO MÁS

La serie MLC incluye, además de potentes sensores de seguridad, también un amplio espectro de prácticos accesorios.

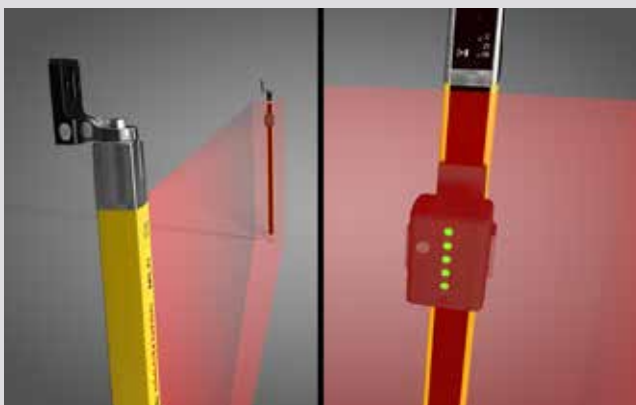
## ELEMENTO AUXILIAR EXTERNO DE ALINEACIÓN

### ■ Ajuste de precisión sencillo incluso a lo largo de grandes distancias

El práctico elemento auxiliar de alineación ofrece una ayuda rápida y fiable para lograr una alineación óptima del emisor. Cuando dicho elemento se coloca en el lado de recepción, indica mediante 5 LEDs la intensidad de la señal óptica recibida. Cuando se indica una intensidad máxima de la señal, el emisor está alineado de manera óptima.

El soporte incluido brinda la posibilidad de fijarlo de manera sencilla en el frontal del receptor MLC.

El elemento auxiliar de alineación externo MLC constituye una herramienta práctica que agiliza la creación de grandes áreas de protección



## NUMEROSOS ACCESORIOS DE MONTAJE

### ■ Piezas de fijación a carril

Las piezas de fijación a carril hacen posible la fijación directa de las cortinas ópticas de seguridad MLC en la máquina o instalación cuya seguridad se desee implementar, a través de la ranura lateral. Las piezas de fijación a carril se adjuntan a cada MLC.

### ■ Soportes giratorios

Los soportes giratorios brindan una mayor flexibilidad en el montaje. Hacen posible una alineación sencilla de la cortina óptica de seguridad mediante un movimiento de giro.

### ■ Soporte pivotante para montaje lateral

Los soportes pivotantes, además de permitir un desplazamiento para regular la altura, también hacen posible una alineación por basculación en aprox. +/- 5 grados. Además brindan una estabilidad adicional, sobre todo en las versiones MLC con áreas de protección de gran longitud.

### ■ Versiones con amortiguación de vibraciones

Los elementos adicionales de amortiguación reducen las transmisiones de sacudidas o vibraciones a la cortina óptica de seguridad. Tanto los soportes de giro como de basculación están disponibles como variante de amortiguación de vibraciones.



# CUADRO SINÓPTICO DE DATOS TÉCNICOS

Clase funcional	MLC 310 MLC 510 „Basic“	MLC 320 MLC 520 „Standard“	MLC 530 „Extended“	MLC 530 SPG
Reducción de alcance en el emisor	X	X	X	X
Canales de transmisión conmutables	X	X	X	X
Indicador de LEDs	X	X	X	X
Indicaciones de 7 segmentos	–	X	X	X
Arranque/rearme automáticos	X	X	X	–
Rearme manual/automático (RES)	–	X	X	X
Monitorización de contactores (EDM)	–	X	–	–
Supresión fija o flotante del haz	–	–	X	X
Función de muting integrada	–	–	X	X
Encadenamiento de dispositivos (interruptores de seguridad u OSSDs)	–	–	X	–
Modos de escaneo (DoubleScan, MaxiScan)	–	–	X	–
<b>Versiones para aplicaciones especiales</b>				
Versión AIDA	X <sup>1, 2, 4</sup>	–	–	–
Interfaz de AS-i Safety	X <sup>1, 4</sup>	–	–	–
Certificación $\text{Ex}$ según EN 60079 (Grupo II, Cat. 3D y 3G)	–	X <sup>1, 3, 4</sup>	–	–
Índices de protección IP 67/IP 69K (montado en tubo)	X <sup>1, 2, 4</sup>	–	–	–
Funcionamiento a bajas temperaturas de hasta -30 °C (opcional)	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X	X
Alta resistencia a golpes/resistente a vibraciones	X <sup>1, 2, 4</sup>	X <sup>1, 2, 4</sup>	X <sup>2, 4</sup>	–
Conectable en cascada (Host/Guest1/Guest2)	–	X <sup>1, 4</sup>	–	–

Datos característicos generales	
Tipo según IEC/EN 61469	MLC 300: Tipo 2, MLC 500: Tipo 4
Resolución [mm]	14 <sup>1</sup> , 20, 30, 40, 90 <sup>4</sup>
Altura de área de protección	150–3.000 mm
Tiempo de respuesta	3–64 ms
Alcance	6–20 m
Tipo de conexión	M12

<sup>1</sup> Solo para la serie MLC 500

<sup>2</sup> Resoluciones 14 mm y 30 mm

<sup>3</sup> Resoluciones 20 mm y 30 mm

<sup>4</sup> Longitudes de área de protección seleccionadas

# NUESTRO COMPROMISO

## SMARTER PRODUCT USABILITY

Durante el desarrollo de nuestros productos, trabajamos para conseguir que el uso de éstos sea fácil para nuestros clientes. Montaje y alineación sencilla, al igual que la fácil integración de los sensores en los sistemas de bus de campo existentes o la rápida e intuitiva configuración a través de un navegador web son parte de los elementos que desarrollamos para conseguir la facilidad de uso.

## SMARTER APPLICATION KNOW-HOW

Para ser más eficaces nos concentramos en sectores y aplicaciones muy concretas. Somos especialistas y conocemos todos los aspectos a fondo. Con este fin, optimizamos nuestras soluciones y ofrecemos una amplia gama de productos que hace posible que nuestros clientes obtengan las mejores soluciones de una sola fuente

## SMARTER CUSTOMER SERVICE

La cercanía a nuestros clientes y nuestra dedicación para tratar sus consultas son algunas de nuestras virtudes – y lo seguirán siendo. Como consecuencia ampliamos constantemente nuestra oferta de servicios al cliente, avanzando también en nuevas direcciones. Ya sea por teléfono, por internet o in situ, intentamos darle siempre el mejor servicio de “the sensor people” ahí donde sea necesario..

Información en: [www.leuze.net](http://www.leuze.net)



SMART  
SENSOR  
BUSINESS

Katrin Rieker,  
Sales Methods, Processes, Tools

### **Sensores de conmutación**

Sensores ópticos  
Sensores de ultrasonidos  
Sensores de fibra óptica  
Sensores inductivos  
Sensores de horquilla  
Cortinas ópticas  
Sensores especiales

### **Sensores de medición**

Sensores de distancia  
Sensores de posicionamiento  
Sensores 3D  
Cortinas ópticas  
Sensores de horquilla

### **Productos para la seguridad en el trabajo**

Sensores optoelectrónicos de seguridad  
Micros de seguridad con y sin enclavamiento y sensores de proximidad  
Componentes de control de seguridad  
Machine Safety Services

### **Identificación**

Identificación de códigos de barras  
Identificación de códigos 2D  
Identificación RF

### **Transmisión de datos /**

#### **Componentes de control**

Unidades de conexión modulares MA  
Transmisión de datos  
Componentes de control de seguridad  
Dispositivos de señalización  
Técnica de conexionado y distribuidores pasivos

### **Procesamiento industrial de imágenes**

Sensores ópticos de perfiles  
Smart Cámara

Leuze electronic S.A.U.  
C/ Joan Güell 32 bajos  
08028 Barcelona  
Tel.: 93 409 79 00  
Fax: 93 490 35 15  
leuze@leuze.net  
www.leuze.net